

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-132624

(P2003-132624A)

(43) 公開日 平成15年5月9日(2003.5.9)

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | マークコード <sup>*</sup> (参考) |
|--------------------------|-------|---------------|--------------------------|
| G 1 1 B 20/10            |       | G 1 1 B 20/10 | H 5 B 0 1 7              |
| G 0 6 F 12/14            | 3 2 0 | G 0 6 F 12/14 | 3 2 0 C 5 C 0 5 2        |
| G 1 1 B 20/12            |       | G 1 1 B 20/12 | 5 C 0 5 3                |
| 27/00                    |       | 27/00         | D 5 D 0 4 4              |
| H 0 4 N 5/765            |       | H 0 4 N 5/85  | Z 5 D 1 1 0              |

審査請求 未請求 請求項の数17 OL (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-326871(P2001-326871)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(22)出願日 平成13年10月24日(2001.10.24)

(72)発明者 鶴居 泰輔

香川県高松市古新町8番地の1 松

子工業株式

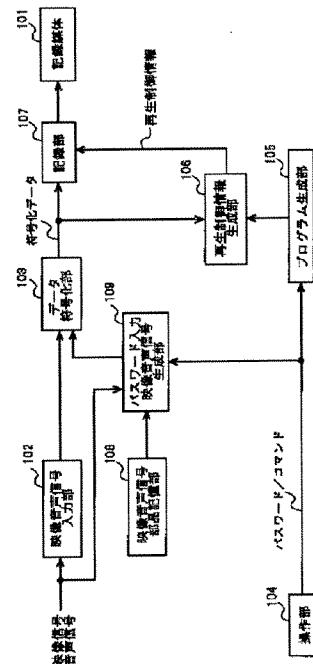
100062926

(54) 【発明の名称】 記録媒体及びその記録装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが意図した視聴の制限が確実に行える記録媒体及びその記録装置を提供する。

【解決手段】 映像音声データを記録媒体101に記録する際に、その映像音声データに対応するパスワードを入力し、そのパスワードが入力された場合のみ再生を許可する照合用プログラムを作成し、そのプログラムをDVD-Vi de o規格に準拠した再生制御情報に埋め込み、記録媒体101に記録する。これにより、この記録媒体101に記録した該映像音声データは、そのパスワードを知っている者でしか再生することができないので、視聴制限が確実に行える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号又は音声信号と、前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた第1のパスワードを有し、入力部とプログラムを実行する中央演算処理装置とを有する記録媒体の再生装置にロードして実行することにより、第2のパスワードを入力し、前記第2のパスワードと前記第1のパスワードとが同一か否かを判断し、両者が同一である場合に前記映像信号又は前記音声信号の再生を許可する照合用プログラムと、を有することを特徴とする取り外し可能な記録媒体。

【請求項2】 記録した前記映像信号又は前記音声信号を前記再生装置において選択し再生させるための選択メニュー画面を表示させる選択メニュー生成情報を有することを特徴とする請求項1に記載の取り外し可能な記録媒体。

【請求項3】 前記第2のパスワードの入力を案内するパスワード入力映像信号又はパスワード入力音声信号（以下、「パスワード入力映像音声信号」と呼ぶ。）を有し、前記照合用プログラムは、更に前記第2のパスワードを入力する時に前記パスワード入力映像音声信号を出力させることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体。

【請求項4】 前記照合用プログラムは、DVD-V i d e o規格に準拠したPGC（プログラムチェーン）に含まれることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体。

【請求項5】 前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、前記第1のパスワードの登録数分入力され且つ全て一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体。

【請求項6】 前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、複数個の前記第1のパスワードの内、何れか1つでも一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体。

【請求項7】 映像信号又は音声信号を入力する映像音声信号入力部と、第1のパスワードを入力する入力部と、前記第1のパスワードを有し、入力部とプログラムを実行する中央演算処理装置とを有する記録媒体の再生装置にロードして実行することにより、第2のパスワードを入力し、前記第2のパスワードと前記第1のパスワードとが同一か否かを判断し、両者が同一である場合に前記第1のパスワードに関連付けられた前記映像信号又は前

記音声信号の再生を許可する照合用プログラムを生成するプログラム生成部と、

前記映像信号又は前記音声信号と、前記照合用プログラムと、を取り外し可能な記録媒体に記録する記録部と、を有することを特徴とする記録装置。

【請求項8】 前記記録媒体に記録した前記映像信号又は前記音声信号を前記再生装置において選択し再生させるための選択メニュー画面を表示させる選択メニュー生成情報を生成する選択メニュー生成部を更に有することを特徴とする請求項7に記載の記録装置。

【請求項9】 前記第1のパスワードを入力する時に前記第1のパスワードの入力を案内する第1のパスワード入力映像音声信号を出力することを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置。

【請求項10】 前記記録装置は、更に前記第2のパスワードの入力を案内する第2のパスワード入力映像音声信号を前記記録媒体に記録し、前記照合用プログラムが、前記再生装置で前記第2のパスワードを入力する時に前記第2のパスワード入力映像音声信号を出力させる、ことを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置。

【請求項11】 前記記録装置は、更に前記第1のパスワード入力映像音声信号及び前記第2のパスワード入力映像音声信号を記憶する記憶部を有することを特徴とする請求項7から請求項10の何れかの請求項に記載の記録装置。

【請求項12】 前記第1のパスワード入力映像音声信号及び前記第2のパスワード入力映像音声信号は、前記映像音声信号入力部から入力できることを特徴とする請求項7から請求項10の何れかの請求項に記載の記録装置。

【請求項13】 前記照合用プログラムは、DVD-V i d e o規格に準拠したPGCに含まれることを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置。

【請求項14】 前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、前記第1のパスワードの登録数分入力され且つ全て一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置。

【請求項15】 前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、複数個の前記第1のパスワードの内、何れか1つでも一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置。

【請求項16】 前記第1のパスワード又は前記第2のパスワードは、数字の組み合わせで構成されることを特徴とする請求項7から請求項15の何れかの請求項に記載の記録装置。

【請求項17】前記第1のパスワード又は前記第2のパスワードは、操作部に配置されているボタンの組み合わせで構成されることを特徴とする請求項7から請求項15の何れかの請求項に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル情報の記録媒体及びその記録装置に関し、特に、記録した映像音声データとともに対応するパスワード情報を記録することで、確実に視聴の制限を行うことのできる記録媒体及びその記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル技術の発達に伴い、映像データや音声データをデジタルデータに変換し、これを例えば、DVD (Digital Versatile Disc)、ハードディスク等の記録媒体に記録することが行われるようになっている。それら記録媒体に記録される情報はデジタル化されているため、例えば、DVDプレーヤやハードディスクレコーダでは、従来にはなかった様々な再生機能を提供できるようになった。それにより、個人のビデオアルバムなど他人には見せたくないプライバシー映像や、子供には見せたくない映画を録画した記録媒体については、録画したユーザが視聴制限を設定することも可能である。

【0003】このような視聴制限の例として、DVD-Vi de oの再生装置であれば、パレンタルコントロール機能がある。パレンタルコントロール機能とは、予め、記録媒体又は再生シーンに設定されたパレンタルレベル（例えば、過激な暴力シーン、教育上好ましくないシーン等に対して、視聴者の年齢層を基準に設定した再生許容レベルをいう。）と再生装置にユーザが設定した再生可能パレンタルレベルの上限とを照らし合わせながら、再生装置が自動的に、ユーザが設定したパレンタルレベルの上限を超えるパレンタルレベルに対応付けられたシーン等を再生せず、その上限以下のシーン等のみを再生する機能をいう。パレンタルコントロール機能を使用して、ユーザは、再生装置にパレンタルレベルを設定し、そのパレンタルレベルを他人が変更できないようにパスワード等でロックをかける。それによって、その再生装置は、そのパレンタルレベルに適合した記録媒体又は再生シーンしか再生できないようにできる。

【0004】このように、再生装置でパレンタルレベルの管理・判別を可能とする情報記録媒体として、特開平10-69755号公報に記載された「パレンタル制御を採用した情報保持・情報伝達媒体」が知られている。これによれば、再生を制限しなければならない映像に対し、例えば、シーケンスレベルにおいてもパレンタルレベルを設定することによって、意図しない再生エリアへのジャンプが発生した場合でも、ジャンプ先でパレンタルレベルをチェックできるため、確実な視聴制限を可能

とする情報伝達媒体を提供することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】DVD-Vi de oの再生装置のパレンタルコントロール機能の場合、自分がパレンタルレベルを自由に設定できる再生装置を持っているなら、どのようなパレンタルレベルに設定した記録媒体又は再生シーンでも再生することができる。更に、近年、DVD-Vi de oの再生装置の機能はパソコン、ゲーム機を含めた様々な商品に付加されており、DVDを手軽に再生できる環境が、一般に普及しつつあり、パレンタルコントロール機能のみでは、確実に視聴制限を行えないという課題がある。

【0006】本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、DVDの視聴制限を確実に行える記録媒体及びその記録装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の記録媒体及びその記録装置は、下記の構成を有する。請求項1に記載の発明は、映像信号又は音声信号と、前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた第1のパスワードを有し、入力部とプログラムを実行する中央演算処理装置とを有する記録媒体の再生装置にロードして実行することにより、第2のパスワードを入力し、前記第2のパスワードと前記第1のパスワードとが同一か否かを判断し、両者が同一である場合に前記映像信号又は前記音声信号の再生を許可する照合用プログラムと、を有することを特徴とする取り外し可能な記録媒体である。

【0008】請求項2に記載の発明は、記録した前記映像信号又は前記音声信号を前記再生装置において選択し再生させるための選択メニュー画面を表示させる選択メニュー生成情報を有することを特徴とする請求項1に記載の取り外し可能な記録媒体である。

【0009】請求項3に記載の発明は、前記第2のパスワードの入力を案内するパスワード入力映像信号又はパスワード入力音声信号（以下、「パスワード入力映像音声信号」と呼ぶ。）を有し、前記照合用プログラムは、更に前記第2のパスワードを入力する時に前記パスワード入力映像音声信号を出力させる、ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体である。

【0010】請求項4に記載の発明は、前記照合用プログラムは、DVD-Vi de o規格に準拠したPGC（プログラムチェーン）に含まれることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体である。

【0011】請求項5に記載の発明は、前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、前記第1のパスワードの

登録数分入力され且つ全て一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体である。

【0012】請求項6に記載の発明は、前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、複数個の前記第1のパスワードの内、何れか1つでも一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の取り外し可能な記録媒体である。

【0013】請求項7に記載の発明は、映像信号又は音声信号を入力する映像音声信号入力部と、第1のパスワードを入力する入力部と、前記第1のパスワードを有し、入力部とプログラムを実行する中央演算処理装置とを有する記録媒体の再生装置にロードして実行することにより、第2のパスワードを入力し、前記第2のパスワードと前記第1のパスワードとが同一か否かを判断し、両者が同一である場合に前記第1のパスワードに関連付けられた前記映像信号又は前記音声信号の再生を許可する照合用プログラムを生成するプログラム生成部と、前記映像信号又は前記音声信号と、前記照合用プログラムと、を取り外し可能な記録媒体に記録する記録部と、を有することを特徴とする記録装置である。

【0014】請求項8に記載の発明は、前記記録媒体に記録した前記映像信号又は前記音声信号を前記再生装置において選択し再生させるための選択メニュー画面を表示させる選択メニュー生成情報を生成する選択メニュー生成部を更に有することを特徴とする請求項7に記載の記録装置である。

【0015】請求項9に記載の発明は、前記第1のパスワードを入力する時に前記第1のパスワードの入力を案内する第1のパスワード入力映像音声信号を出力することを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置である。

【0016】請求項10に記載の発明は、前記記録装置は、更に前記第2のパスワードの入力を案内する第2のパスワード入力映像音声信号を前記記録媒体に記録し、前記照合用プログラムが、前記再生装置で前記第2のパスワードを入力する時に前記第2のパスワード入力映像音声信号を出力させる、ことを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置である。

【0017】請求項11に記載の発明は、前記記録装置は、更に前記第1のパスワード入力映像音声信号及び前記第2のパスワード入力映像音声信号を記憶する記憶部を有することを特徴とする請求項7から請求項10の何れかの請求項に記載の記録装置である。

【0018】請求項12に記載の発明は、前記第1のパスワード入力映像音声信号及び前記第2のパスワード入力映像音声信号は、前記映像音声信号入力部から入力できることを特徴とする請求項7から請求項10の何れか

の請求項に記載の記録装置である。

【0019】請求項13に記載の発明は、前記照合用プログラムは、DVD-Vi de o規格に準拠したPGCに含まれることを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置である。

【0020】請求項14に記載の発明は、前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、前記第1のパスワードの登録数分入力され且つ全て一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置である。

【0021】請求項15に記載の発明は、前記映像信号又は前記音声信号に関連付けられた前記第1のパスワードが複数個登録されている場合に、前記照合用プログラムは、前記第2のパスワードが、複数個の前記第1のパスワードの内、何れか1つでも一致した場合に両者が同一であるとする、ことを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の記録装置である。

【0022】請求項16に記載の発明は、前記第1のパスワード又は前記第2のパスワードは、数字の組み合わせで構成されることを特徴とする請求項7から請求項15の何れかの請求項に記載の記録装置である。

【0023】請求項17に記載の発明は、前記第1のパスワード又は前記第2のパスワードは、操作部に配置されているボタンの組み合わせで構成されることを特徴とする請求項7から請求項15の何れかの請求項に記載の記録装置である。

【0024】本発明は、記録媒体に記録した映像音声データに対応する再生制限を行うためのパスワードをDVD-Vi de o規格に準じた方法でユーザ自らが登録することができ、任意のDVD-Vi de oの再生装置にて再生する場合にも、ユーザが意図した視聴の制限が確実に行える記録媒体及びその記録装置を実現できるという作用を有する。

【0025】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施をするための好適な形態を具体的に示した実施例について図面を参照しながら説明する。

【0026】《実施例1》図1～図6を用いて、実施例1の記録媒体及びその記録装置について説明する。図1は、本発明の実施例1における記録装置の構成を示すブロック図である。図1で、101は記録媒体、102は映像音声信号入力部、103はデータ符号化部、104は操作部、105はプログラム生成部、106は再生制御情報生成部、107は記録部、108は映像音声信号部品記憶部、109はパスワード入力映像音声信号生成部である。記録媒体101は、DVD-Vi de o規格に準拠した書き込み可能なDVD(Digital Versatile Disk)である。

【0027】図2を用いて、DVD-Vide o規格の記録構造について説明する。図2で、記録媒体内の1つのボリュームには、1つのVMG (Video Manager)と最大99のVTS (Video Title Set) が配置される。VMGには、記録媒体101に存在する全てのタイトルを特定する目次が設定されている。タイトルとは、内容的に1つのストーリーを構成するセルの集合をいう。セルは、タイトル内の種々の場面に対しその再生手順や再生方法を規定した単位であり、オーサリング作業工程で決定される。VTSは、タイトルの情報である。

【0028】VMGは、VMGI (Video Manager Information)、VMGM\_VOBS (Video Object Set for VMG Menu) 及びVMGI\_BUP (VMGI Buck Up) を有する。VMGIは、DVD-Vide oゾーン全体についての制御情報である。VMGM\_VOBSは、タイトル選択メニューのための情報である。VMGI\_BUPは、VMGIの完全なコピーである。また、VMGI\_VOBSは、必ずしも存在する必要はない。

【0029】VTSは、VTSI (Video Title Set Information)、VTSM\_VOBS (Video Object Set for the VTS Menu)、VTSTT\_VOBS (Video Object Set for Title in a VTS) 及びVTSI\_BUP を有する。VTSIは、そのVTSに対する制御情報である。VTSM\_VOBSは、VTS内の各種メニューのための情報を作成する。VTSTT\_VOBSは、タイトル再生のための情報である。VTSI\_BUPは、VTSIの完全なコピーである。また、VTSM\_VOBSは、必ずしも存在する必要はない。

【0030】映像音声信号入力部102は、映像信号又は音声信号を入力する外部入力端子である。データ符号化部103は、映像音声信号入力部102又はパスワード入力映像音声信号生成部109からの映像信号又は音声信号を、映像信号の場合は、MPEG2 (Moving Picture Experts Group Phase 2) 規格に従って圧縮し、符号化する。音声信号の場合は、リニアPCM、AC-3 (ドルビーディジタル) 又はMPEG、の各規格に従って符号化する。操作部104は、各種操作ボタンを有し、これによりユーザは、パスワードの入力及び記録装置へのコマンド（命令）の入力を行う。プログラム生成部105は、符号化した映像音声データを記録媒体101に記録した際に、その映像音声データに対応付けたパスワードがユーザにより入力された場合に、再生装置で当該記録媒体101を再生しようとする時には、パスワード入力が必要となり且つ入力したパスワードと設定されているパスワードとが一致した場合のみ、該映像音声データを再生する照合用プログラムを生成する。再生制御情報生成部106は、データ符号化部103からの符号化データに対するDVD-Vide o規格に準拠した再生制御情報を生成する。再生制御情報とは、再生すべき該符号化データの再生順の制御、記録位置等の情報を

いう。

【0031】記録部107は、データ符号化部103からの符号化データ及び再生制御情報をDVD-Vide o規格に従って記録媒体101記録する。映像音声信号部品記憶部108は、ユーザに対しパスワードの入力を案内する映像信号又は音声信号を予め記憶している。パスワード入力映像音声信号生成部109は、パスワード設定を行う際に、映像音声信号部品記憶部108からユーザに対してパスワードの入力を案内する映像信号又は音声信号を、モニタ（不図示）又はスピーカ（不図示）に出力する。また、該出力した映像信号又は音声信号はデータ符号化部103に出力される。また、パスワード入力映像音声信号生成部109は、ユーザが映像音声信号入力部102を通じて入力した映像信号又は音声信号をパスワード入力を案内する映像信号又は音声信号として使用することもできる。

【0032】以上の構成を有する記録装置において、映像音声信号を記録媒体101に記録する動作について説明する。始めに、通常の記録動作（パスワード登録なし）について説明する。まず、記録すべき映像音声信号が映像音声信号入力部102を通して入力され、データ符号化部103により各符号化の規格に従って符号化される。符号化されたデータは、記録部107によりDVD-Vide o規格に準拠した方式で記録媒体101に記録される。次に、再生制御情報生成部106は、記録した符号化データに対する再生制御情報を生成する。生成した再生制御情報は、記録部107によりDVD-Vide o規格に準拠した方式で記録媒体101に記録される。

【0033】次に、記録した映像音声データ（符号化データ）に対してパスワードの登録を行う動作について説明する。まず、記録すべき映像音声信号を前述した方法で記録媒体101に記録する。ここで、操作部104からパスワード設定のコマンドを入力すると、パスワード入力映像音声信号生成部109は、映像音声信号部品記憶部108から前述のパスワード入力を案内する映像音声信号（映像は例えば、図3）を取得し、データ符号化部103に出力する。該映像音声信号は、データ符号化部103により符号化され、記録部107によってDVD-Vide o規格に準拠した方式でパスワード入力映像信号又はパスワード入力音声信号として（再生時のパスワード入用）記録媒体101に記録される。

【0034】また、パスワード入力映像音声信号生成部109は、映像音声信号部品記憶部108から取得したパスワード入力を案内する映像音声信号（映像は、図3の301）をモニタ又はスピーカに出力する（パスワード登録用）。ユーザは、操作部104から任意のボタンのコード（例えば、数字）を予め決められた桁数（例えば、4桁）分入力する。この時、ユーザがパスワードを1桁入力する度に、パスワード入力映像音声信号生成部

109は、図3のように順次(301～305)出力する映像を変化させる。

【0035】4桁分の数字(「第1のパスワード」と呼ぶ。)が入力されると、プログラム生成部105は照合用プログラムの生成を行う。照合用プログラムは、記録媒体101に記録され、再生装置で記録媒体101から映像信号又は音声信号を再生する時に、ユーザにパスワードを入力するように案内し、入力されたパスワード(「第2のパスワード」と呼ぶ。)が、第1のパスワードと同一である場合に第1のパスワードと関連付けられた映像信号又は音声信号を再生するように再生装置を制御する。

【0036】照合用プログラムは、例えば、DVD-Vide規格に規定されているナビゲーションコマンド及びジェネラルパラメータ(以下、GPと呼ぶ。)を用いて記述する。ナビゲーションコマンドとは、データの論理演算や算術演算を行うコマンド(命令)である。GPとは、ユーザが任意に値を設定することが可能な16個のパラメータであり、これにより再生装置の所定のレジスタを使用できる。本実施例では、再生時に入力されたパスワードのコード値を保持するためにGP1～GP4を使用する。

【0037】再生制御情報生成部106は、第1のパスワードと、照合用プログラムと、パスワード入力を案内する映像音声信号(映像は、図3の301～305)とを用いて照合用のPGC(Program Chain)(「照合用PGC」と呼ぶ。)を生成する。PGCは、DVD-Vide規格で定義され、それを用いることでユーザは、記録媒体101に記録した映像音声データの再生順を自由に設定できる。PGCは前述のVTSIに格納される。再生制御情報生成部106が生成する再生制御情報は、DVD-Vide規格に準じた1つのVMGと最大99のVTS(少なくとも1つのVTSが照合用PGCを有する。)を有する。照合用PGCについての詳細は、再生装置の説明において記載する。

【0038】以上の結果、第1のパスワードの登録が行われた記録媒体101には、映像音声データ、再生制御情報(パスワード照合用プログラムを含む)及び第2のパスワード入力案内用映像音声データが記録される。

【0039】次に、第1のパスワードが登録された記録媒体101を再生装置にて再生する場合について図4～図6を用いて説明する。図4は、一般的なDVD-Vide再生装置の構成を示すブロック図である。図4で、401は読み出し部、402はプログラム実行部、403はデータ復号化部、404は映像音声信号出力部、405は操作部である。

【0040】読み出し部401は、記録媒体101から再生制御情報及び符号化データ(映像音声データ)を読み出す。プログラム実行部402は、読み出し部401からの再生制御情報の照合用PGCに格納されている照

合用プログラムの実行を行う。データ復号化部403は、読み出した符号化データの復号化処理を行う。映像音声信号出力部404は、復号化した映像音声信号をモニタ(不図示)又はスピーカ(不図示)に出力する。操作部405は、各種操作ボタンを有し、これによりユーザは、第2のパスワードの入力及び再生装置へのコマンド(命令)の入力を行う。

【0041】図5を用いて照合用PGCの説明をする。図5の(a)は、PGCの一般的な構造を示す。PGC

10は先頭にPreCommand、最後にPostCommandを有し、PreCommandとPostCommandとの間に1個又は複数のセルIDを有する。図5の(a)で、セルID1、セルID4、セルID2は、各セルに付与されている固有のID番号である。図5の(a)のPGC1は、実際のセルの記録順又はそれらの記録媒体上の記録領域に関わらず、セルID1の映像音声データ→セルID4の映像音声データ→セルID2の映像音声データの順番で再生するように再生装置に指示する。PreCommandは最初のセル(セルID1)を再生する前に実行するプログラムであり、PostCommandは最後のセル(セルID2)の再生後に実行されるプログラムである。

【0042】続いて、図5の(b)を用いて前述の照合用プログラムをPGCのPostCommandに設定した例を説明する。図5の(b)は、照合用プログラムを有するPGC(照合用PGC)を示す。照合用PGCは、PGC#1～PGC#5、PGC#10で構成されている。図5の(b)で、PGC#1～PGC#5のPostCommandには、照合用プログラムが記述されている。PGC#10は、再生すべく記録した映像音声データのセルID(セルID#1～セルID#N)が設定されている。

[PGC#1] PG C#1のセルID#1は、記録媒体101に記録している第2のパスワード入力映像音声データ(図3の301の映像)であるセルのIDである。PGC#1のPostCommandで実行されるプログラムは、次のように記述されている。

(1) 有効ボタンが入力された場合は、PGC#2に移行する。

40 (2) 入力されたボタンのコードをGP1に格納する。ここで、有効ボタンとは、無効ボタン(クリアボタン、キャンセルボタン)以外のボタンを示す。

【0043】[PGC#2] PG C#2のセルID#2は、記録媒体101に記録している第2のパスワード入力映像音声データ(図3の302の映像)であるセルのIDである。PGC#2のPostCommandで実行されるプログラムは、次のように記述されている。

(1) 有効ボタンが入力された場合は、PGC#3に移行する。

50 (2) 無効ボタンが入力された場合は、PGC#1に戻

る。

(3) 入力されたボタンのコードをGP2に格納する。

【0044】[PGC#3] PGC#3のセルID#3は、記録媒体101に記録している第2のパスワード入力映像音声データ（図3の303の映像）であるセルのIDである。PGC#3のPostCommandで実行されるプログラムは、次のように記述されている。

(1) 有効ボタンが入力された場合は、PGC#4に移行する。

(2) 無効ボタンが入力された場合は、PGC#1に戻る。

(3) 入力されたボタンのコードをGP3に格納する。

【0045】[PGC#4] PGC#4のセルID#4は、記録媒体101に記録している第2のパスワード入力映像音声データ（図3の304の映像）であるセルのIDである。PGC#4のPostCommandで実行されるプログラムは、次のように記述されている。

(1) 有効ボタンが入力された場合は、PGC#5に移行する。

(2) 無効ボタンが入力された場合は、PGC#1に戻る。

(3) 入力されたボタンのコードをGP4に格納する。

【0046】[PGC#5] PGC#5のセルID#5は、記録媒体101に記録している第2のパスワード入力映像音声データ（図3の305の映像）であるセルのIDである。PGC#5のPostCommandで実行されるプログラムは、次のように記述されている。

(1) 決定ボタンが入力された場合は、パスワードの比較処理（GP1～GP4に格納したコードと登録されている第1のパスワードのコードとの比較）を行う。ここで一致した場合は、PGC#10に移行し、一致しなかった場合はPGC#1に戻る。ここで、PGC#10に移行されると記録した映像音声データの再生が開始されることになる。

(2) 決定ボタン以外が入力された場合は、PGC#1に戻る。

【0047】次に、再生動作の説明をする。まず、読み出し部401が記録媒体101から再生制御情報を読み出す。プログラム実行部402は再生制御情報を解析し、再生制御情報に埋め込まれた照合用プログラムをコードし、実行する。読み出し部401は、プログラム実行部402からの読み出し指令により、該照合用プログラムに対応する映像音声データ（第2のパスワード入力を案内する映像音声データ）を読み出す。読み出された符号化データは、データ復号化部403により復号化され、映像音声信号出力部404によりモニタ又はスピーカに出力される。ユーザは、操作部405により、この第2のパスワード入力映像音声信号に従って、第2のパスワードを入力する。入力された第2のパスワードは、プログラム実行部402により第1のパスワードとの照

合が行われ、一致した場合は、読み出し部401に、記録した映像音声データの読み出し指令を出し、再生が開始させる。

【0048】図6は、再生装置での第2のパスワード入力から映像音声データの再生までの動作を示すフローチャートである。ステップS601では、パスワード入力案内映像301を再生する。ユーザによる操作ボタンが押下されたらステップS602に移行する。ステップS602では、入力されたボタンが有効ボタンか否かの判定を行う。有効ボタンの場合はステップS603に移行する。無効ボタンの場合は、ステップS601に戻る。ステップS603では、パスワード入力案内映像302を再生する。ユーザによる操作ボタンが押下されたらステップS604に移行する。ステップS604では、入力されたボタンが有効ボタンか否かの判定を行う。有効ボタンの場合はステップS605に移行する。無効ボタンの場合は、ステップS601に戻る。ステップS605では、パスワード入力案内映像303を再生する。

【0049】ユーザによる操作ボタンが押下されたらステップS606に移行する。ステップS606では、入力されたボタンが有効ボタンか否かの判定を行う。有効ボタンの場合はステップS607に移行する。無効ボタンの場合は、ステップS601に戻る。ステップS607では、パスワード入力案内映像304を再生する。ユーザによる操作ボタンが押下されたらステップS608に移行する。ステップS608では、入力されたボタンが有効ボタンか否かの判定を行う。有効ボタンの場合はステップS609に移行する。無効ボタンの場合は、ステップS601に戻る。ステップS609では、パスワード入力案内映像305を再生する。

【0050】ユーザによる操作ボタンが押下されたらステップS610に移行する。ステップS610では、入力されたボタンが決定ボタンか否かの判定を行う。決定ボタンの場合はステップS611に移行する。決定ボタン以外の場合は、ステップS601に戻る。ステップS611では、入力されたパスワードと登録されているパスワードとの比較を行う。両者が一致する場合は、ステップS612に移行する。一致しない場合は、ステップS601に戻る。ステップS612では、記録した映像音声データを再生する。

【0051】以上のように実施例1の記録媒体及びその記録装置においては、映像音声データを記録媒体101に記録する際に、その映像音声データに対応するパスワードを登録し、そのパスワードが入力された場合のみ記録した映像音声データの再生を許可するパスワード照合用プログラムを生成し、そのプログラムを埋め込んだDVD-Video規格に準拠した再生制御情報を生成し、その再生制御情報を映像音声データとともに記録媒体101に記録する。これにより、この記録媒体101に格納した該映像音声データは、そのパスワードを知つ

ている者でしか再生することができないので、視聴制限が確実に行える。

【0052】また、照合用プログラムはDVD-V i d e o規格に準拠した方式で記述され、プログラムを埋め込む再生制御情報及び記録媒体101への記録方式もDVD-V i d e o規格に準拠しているため、現在、一般に普及しているDVD-V i d e o再生装置にて、記録媒体101を使用することが可能である。

【0053】《実施例2》図7を用いて、実施例2の記録媒体及びその記録装置について説明する。実施例2の記録装置の構成は、実施例1の記録装置（図1）と同一である。プログラム生成部105が生成する照合用プログラムの内容が実施例1と異なる。実施例2の記録装置のプログラム生成部105は、映像音声データを記録媒体101に記録した際に、その映像音声データに対応付けた複数のパスワード（第1のパスワード）がユーザにより入力され、登録された場合に、再生装置で記録媒体101を再生しようとする時には、入力したパスワード（第2のパスワード）と第1のパスワードとが全て一致した場合のみ、該映像音声データの再生を許可する照合用プログラムを生成する。

【0054】各4桁の3つのパスワード（第1のパスワード）が登録される場合に、生成される照合用プログラムについて説明する。ここで、再生時に入力されるパスワード（第2のパスワード）のコード値を保持するためGP1～GP4（1回目のパスワード）、GP5～GP8（2回目のパスワード）、GP9～GP12（3回目のパスワード）を使用する。また、GP15は、第2のパスワードの入力回数を示すカウンタとして使用し、その初期値は1であるとする。

【0055】プログラムをPGCのPost Commandに設定した例を説明する。図5の（b）で、PGC#1～PGC#5に書き込まれる各セルのIDは実施例1と同一であり、再生される映像も同一であるとする。PGC#1～PGC#5の各Post Commandで実行されるプログラムは、次のように記述されている。

#### 【PGC#1】

（1）有効ボタンが入力された場合は、PGC#2に移行する。

（2）GP15をチェックし、その値に応じて次の処理を行う。

①GP15が1の場合は、入力されたボタンのコードをGP1に格納する。

②GP15が2の場合は、入力されたボタンのコードをGP5に格納する。

③GP15が3の場合は、入力されたボタンのコードをGP9に格納する。

#### 【0056】【PGC#2】

（1）有効ボタンが入力された場合は、PGC#3に移行する。

（2）無効ボタンが入力された場合は、PGC#1に戻る。

（3）GP15をチェックし、その値に応じて次の処理を行う。

①GP15が1の場合は、入力されたボタンのコードをGP2に格納する。

②GP15が2の場合は、入力されたボタンのコードをGP6に格納する。

③GP15が3の場合は、入力されたボタンのコードをGP10に格納する。

#### 【0057】【PGC#3】

（1）有効ボタンが入力された場合は、PGC#4に移行する。

（2）無効ボタンが入力された場合は、PGC#1に戻る。

（3）GP15をチェックし、その値に応じて次の処理を行う。

①GP15が1の場合は、入力されたボタンのコードをGP3に格納する。

②GP15が2の場合は、入力されたボタンのコードをGP7に格納する。

③GP15が3の場合は、入力されたボタンのコードをGP11に格納する。

#### 【0058】【PGC#4】

（1）有効ボタンが入力された場合は、PGC#5に移行する。

（2）無効ボタンが入力された場合は、PGC#1に戻る。

（3）GP15をチェックし、その値に応じて次の処理を行う。

①GP15が1の場合は、入力されたボタンのコードをGP4に格納する。

②GP15が2の場合は、入力されたボタンのコードをGP8に格納する。

③GP15が3の場合は、入力されたボタンのコードをGP12に格納する。

#### 【0059】【PGC#5】

（1）決定ボタンが入力された場合は、GP15のチェックを行う。

①GP15が1又は2の場合は、GP15をインクリメントし、PGC#1に戻る。

②GP15が3の場合は、パスワードの比較処理（登録されている各パスワード（第1のパスワード）毎に、GP1～GP4、GP5～GP8、GP9～GP12に格納した各パスワード（第2のパスワード）のコードとの比較を行う。）を行う。ここで全てのパスワードが一致した場合は、PGC#10に移行し、何れか1つでも一致しなかった場合はPGC#1に戻る。また、PGC#1に戻る場合は、GP15を1に更新（初期化）する。

尚、パスワードの比較において、第2のパスワードの入

15

力順を条件に加える、加えないかの選択は任意に行える。ここで、PGC#10に移行されると記録した映像音声データの再生が開始されることになる。

(2) 決定ボタン以外が入力された場合は、PGC#1に戻る。(この場合はGP15の更新は行わない。)

【0060】以上のように第1のパスワードの登録が行われた記録媒体101(映像音声データ、再生制御情報(パスワード照合用プログラムを含む)及び第2のパスワード入力案内用映像音声データが記録されている)を再生装置にて再生する場合について図7を用いて説明する。図7は、再生装置での第2のパスワード入力から映像音声データの再生までの動作を示すフローチャートである。

【0061】ステップS701では、パスワード入力回数をカウントするカウンタであるi(GP15)に1を設定する。ステップS702では、パスワード入力案内映像301～305を再生し、入力されたパスワード保持を行う。ステップS703では、iをインクリメントする。ステップS704では、iが所定の回数N(3回)に到達したかどうかの判定を行う。iが3の場合はステップS705に移行する。iが3以外の場合はステップS702に戻る。ステップS705では、入力された全パスワードと登録されている全パスワードとの比較を行う。両者が全部一致する場合は、ステップS706に移行する。何れか1つでも一致しない場合は、ステップS701に戻る。ステップS706では、記録した映像音声データを再生する。

【0062】以上のように実施例2の記録媒体及びその記録装置においては、ユーザは複数のパスワードを登録でき、再生を行う際には、入力したパスワードが全て一致する場合のみ再生が可能となるため、より確実な視聴制限が可能である。

【0063】《実施例3》図8を用いて、実施例3の記録媒体及びその記録装置について説明する。実施例3の記録装置の構成は、実施例1の記録装置(図1)と同一である。プログラム生成部105が生成する照合用プログラムの内容が実施例1と異なる。実施例3の記録装置のプログラム生成部105は、映像音声データを記録媒体101に記録した際に、その映像音声データに対応付けた複数のパスワード(第1のパスワード)がユーザにより入力され、登録された場合に、再生装置で記録媒体101を再生しようとする時には、入力されたパスワード(第2のパスワード)が第1のパスワードの内の何れか1つに一致した場合に、該映像音声データの再生を許可する、照合用プログラムを生成する。

【0064】各4桁の3つのパスワード(第1のパスワード)が設定される場合に、生成される照合用プログラムについて説明する。本実施例では、再生時に入力されたパスワード(第2のパスワード)のコード値を保持するためにGP1～GP4を使用する。

16

【0065】プログラムをPGCのPostCommandに設定した例を説明する。図5の(b)で、PGC#1～PGC#5に設定されている各セルのIDは実施例1と同一であり、再生される映像も同一であるとする。ここで、PGC#1～PGC#4の各PostCommandで実行されるプログラムは実施例1と同一内容であるため説明を省略する。

[PGC#5]

(1) 決定ボタンが入力された場合は、パスワードの比較処理(入力されたパスワード(第2のパスワード)と登録されている各パスワード(第1のパスワード)を順に照合して行く。)を行う。ここで、何れか1つでも一致した場合はPGC#10に移行し、1つも一致しなかった場合はPGC#1に戻る。ここで、PGC#10に移行されると記録した映像音声データの再生が開始されることになる。

(2) 決定ボタン以外が入力された場合は、PGC#1に戻る。

【0066】以上のように第1のパスワードの登録が行われた記録媒体101(映像音声データ、再生制御情報(パスワード照合用プログラムを含む)及び第2のパスワード入力案内用映像音声データが記録されている)を再生装置にて再生する場合について図8を用いて説明する。図8は、再生装置での第2のパスワード入力から映像音声データの再生までの動作を示すフローチャートである。ステップS801では、パスワード入力案内映像301～305を再生し、入力されたパスワード保持を行う。ステップS802では、入力されたパスワードと登録されている全パスワードとの比較を行う。登録されているパスワードと何れか1つでも一致する場合は、ステップS803に移行する。1つも一致しない場合は、ステップS801に戻る。ステップS803では、記録した映像音声データを再生する。

【0067】以上のように実施例3の記録媒体及びその記録装置においては、ユーザは複数のパスワードを登録でき、再生装置では、入力したパスワードの内、何れか1つが一致すれば再生が可能となるため、パスワードを登録した本人がパスワードを忘れてしまい再生ができないとなるといった事態の発生を減らすことができる。

【0068】《実施例4》図9及び図10を用いて、実施例4の記録媒体及びその記録装置について説明する。図9は、本発明の実施例4における記録装置の構成を示すブロック図である。実施例4の記録装置は、読み出し部901、データ復号化部902、選択メニュー生成部903を有する点で実施例1の記録装置(図1)と異なる。他の点では両者は同一である。同一のものについては同一符号を付し、説明を省略する。読み出し部901は、記録媒体101から再生制御情報及び符号化データ(映像音声データ)を読み出す。データ復号化部902は、読み出した符号化データの復号化処理を行う。選択

17

メニュー生成部903は、記録媒体101に記録された複数のタイトルを元に、再生装置で該記録媒体101を再生する際に最初に表示される「タイトル選択メニュー」を表示させるための情報を生成する。タイトル選択メニュー機能とは、1つの記録媒体に複数のタイトルが記録されている場合に、再生の際に、複数のタイトルを一覧表示させ、ユーザが希望するタイトルを選択し、再生できる機能をいう。

【0069】次に、選択メニュー生成部903の動作例について説明する。今、記録媒体101にタイトル1～タイトル6の映像音声データが記録されているとする。操作部104からの選択メニュー生成のコマンドが入力されると、選択メニュー生成部903は、読み出し部901を通して、再生制御情報及び符号化データ（映像音声データ）を記録媒体101から読み出す（符号化データはデータ復号化部902により復号化される。）。該復号化されたデータ（映像音声信号）は、モニタ（不図示）又はスピーカ（不図示）に出力される。ユーザは、例えば、この出力された映像からタイトル選択メニューに使用する映像を選択する。

【0070】各タイトルのメニュー用の映像の選択が終了したら、次に、プログラム生成部105は、図10に示すような各タイトルの名前と選択した代表映像で構成される、「タイトル選択メニュー画面」が再生装置で最初に表示されるようなプログラムを生成する。この生成したプログラムを埋め込んだ再生制御情報を再生制御情報生成部106が生成する。生成した再生制御情報は、記録部107によりDVD-Vi de o規格に準拠した方式で記録媒体101に記録される。

【0071】以上のように複数のタイトル（映像音声データ）が記録された記録媒体101を再生装置にて再生する場合についての動作を説明する。ここで、タイトル1～3にはパスワードの登録がされており、タイトル4～6にはパスワードの登録がされていないものとする。今、再生装置にて記録媒体に再生を行うと図10のようなタイトル選択メニューが表示される。ユーザが、タイトル1～タイトル3の何れかを選択すると、パスワード入力を案内する映像音声データが出力される。以降は、実施例1～実施例3で説明した内容と同一である。一方、ユーザが、タイトル4～タイトル6の何れかを選択すると直ちに対応したタイトルの再生が始まる。

【0072】以上のように実施例4の記録装置においては、記録媒体101に本発明の実施例1～実施例3の何れかの方法によって複数のタイトル（映像音声データ）が記録されている場合に、選択メニュー生成部903は、記録媒体101から読み出した再生制御情報及び符号化データ（映像音声データ）から、ユーザに再生装置で「タイトル選択メニュー」表示時に使用する各タイトルの映像信号又は音声信号の一部を選出させる。これを用いて、選択メニュー生成部903は、再生装置で「タ

18

イトル選択メニュー」を表示させるための情報を生成し、記録媒体101（実施例4の記録媒体）に記録する。これにより、再生装置で記録媒体101を再生する際には、「タイトル選択メニュー」が表示され、視聴許可を与えた（パスワードを教えた）ユーザのみが、それに対応するタイトル（映像音声データ）を選択し、再生することができる。

#### 【0073】

【発明の効果】以上のように、本発明の記録媒体及びその記録装置によれば、記録媒体に記録した映像音声データに対応する再生制限用のパスワードをユーザ自らが登録し、登録したパスワードと再生装置で入力されたパスワードとを照合するプログラムを記録媒体に記録できる。また、このパスワードの照合プログラムはDVD-Vi de o規格に準拠した方式で記述されているため、一般に普及しているDVD-Vi de oの再生装置で、該プログラムが実行でき、ユーザが意図した視聴の制限が確実に行える。

【0074】また、本発明の記録媒体及びその記録装置によれば、1枚の記録媒体に複数のタイトル（映像音声データの記録単位）を記録している場合には、タイトル選択メニューを再生装置に出力させる機能も備わっているため、各タイトルに対する視聴の制限も確実に行える。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例1における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 DVD-Vi de o規格の記録構造を示す図である。

【図3】 パスワード入力を案内する映像例を示す図である。

【図4】 一般的なDVD-Vi de o再生装置の構成を示すブロック図である。

【図5】 PG Cの構造及び照合用プログラムについての説明図である。

【図6】 本発明の実施例1において再生装置での第2のパスワード入力から映像音声データの再生までの動作を示すフローチャートである。

【図7】 本発明の実施例2において再生装置での第2のパスワード入力から映像音声データの再生までの動作を示すフローチャートである。

【図8】 本発明の実施例3において再生装置での第2のパスワード入力から映像音声データの再生までの動作を示すフローチャートである。

【図9】 本発明の実施例4における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図10】 本発明の実施例4において再生装置でのタイトル選択メニューの表示例を示す図である。

#### 【符号の説明】

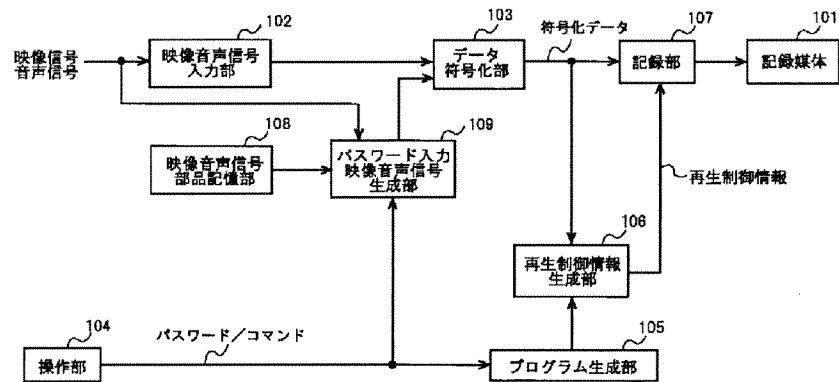
50 101 記録媒体

19

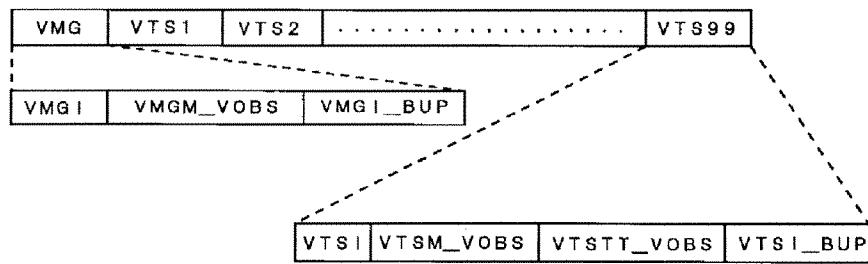
20

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 102 映像音声信号入力部        | 302 パスワード入力案内映像2 |
| 103 データ符号化部          | 303 パスワード入力案内映像3 |
| 104、405 操作部          | 304 パスワード入力案内映像4 |
| 105 プログラム生成部         | 305 パスワード入力案内映像5 |
| 106 再生制御情報生成部        | 401、901 読み出し部    |
| 107 記録部              | 402 プログラム実行部     |
| 108 映像音声信号部品記憶部      | 403、902 データ復号化部  |
| 109 パスワード入力映像音声信号生成部 | 404 映像音声信号出力部    |
| 301 パスワード入力案内映像1     | 903 選択メニュー生成部    |

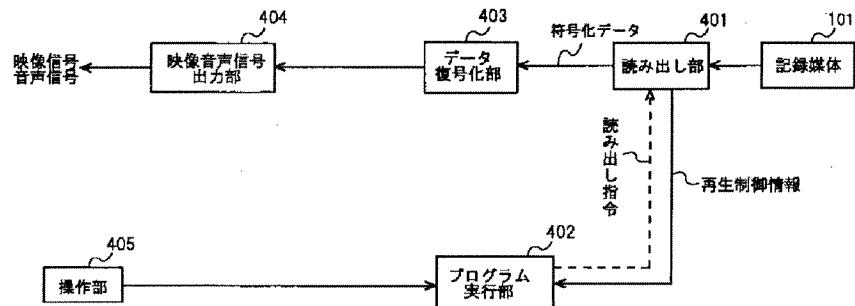
【図1】



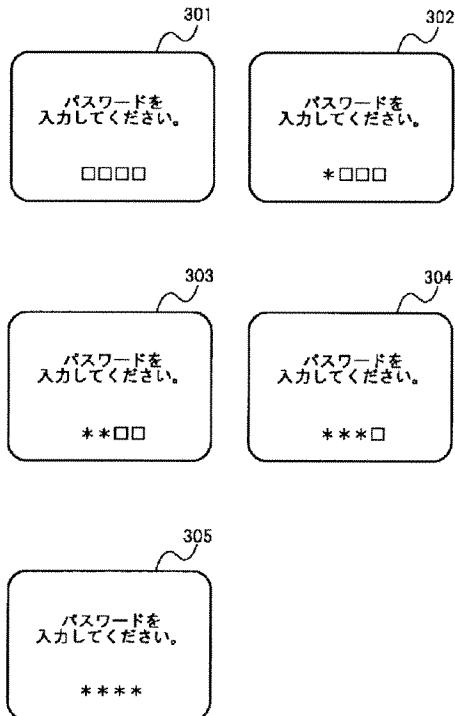
【図2】



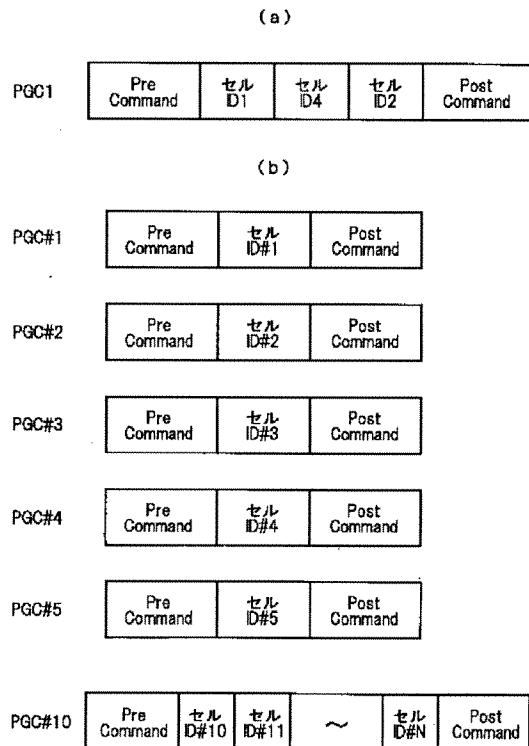
【図4】



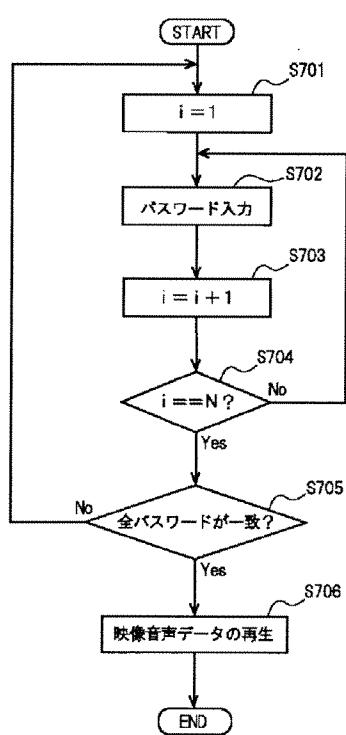
【図3】



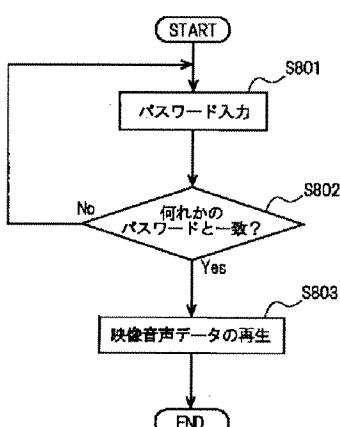
【図5】



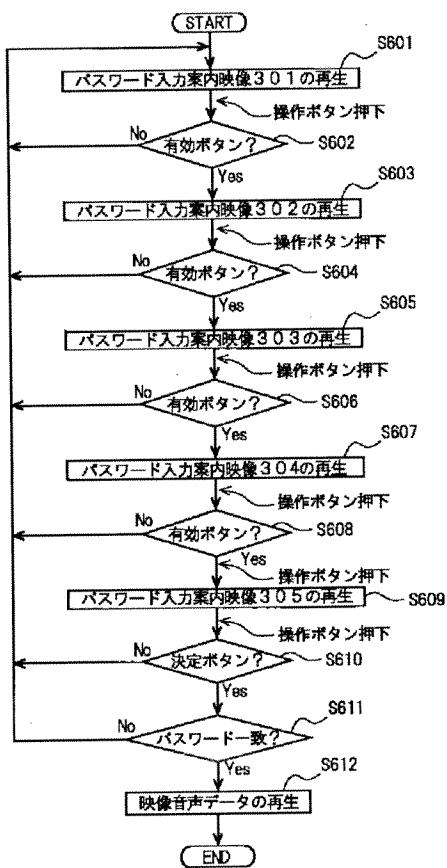
【図7】



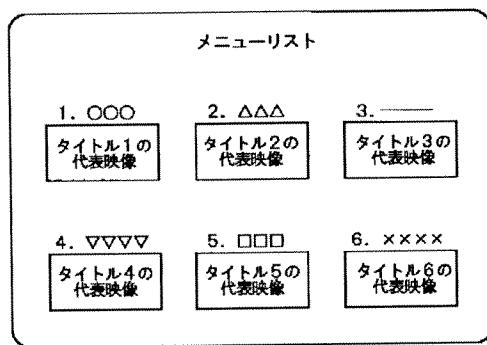
【図8】



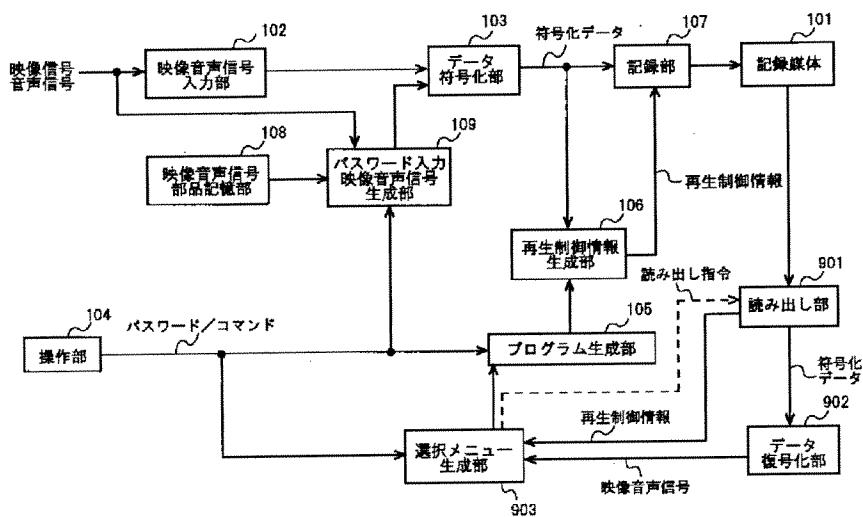
【図6】



【図10】



【図9】



フロントページの続き

| (51)Int.Cl.7 | 識別記号 | F I    | マークド(参考) |
|--------------|------|--------|----------|
| H 04 N       | 5/85 | H 04 N | Z        |
|              | 5/92 |        | L        |
|              | 5/93 |        | H        |

Fターム(参考) 5B017 AA03 BA05 CA09 CA16  
5C052 AA04 AB03 CC06 DD04 DD06  
5C053 FA24 FA29 GB06 GB11 JA01  
JA21 KA05 LA06  
5D044 AB07 BC04 CC06 DE38 DE50  
EF05 FG18 GK12 GK17 HH15  
5D110 AA17 AA29 BB01 DA01 DA12  
DB03 DC02 DC16 DE01 EA08  
EA12

**PU030323 (JP2003132624) ON 8392**

(19) Patent Agency of Japan (JP)  
(12) Official report on patent publication (A)  
(11) Publication number: 2003-132624  
(43) Date of publication of application: 09.05.2003  
(51) Int.Cl.      G11B 20/10  
                  G06F 12/14  
                  G11B 20/12  
                  G11B 27/00  
                  H04N 5/765  
                  H04N 5/85  
                  H04N 5/92  
                  H04N 5/93

(21) Application number: 2001-326871  
(22) Date of filing: 24.10.2001  
(71) Applicant: Matsushita Electric Ind Co LTD  
(72) Inventor: Tsurui Taisuke  
(54) Title of the invention: Recording medium and recorder thereof  
(57) Abstract:  
Problem to be solved: To provide a recording medium and a recorder thereof for surely carrying out the restriction of audience intended by the user.  
Solution: When video/audio data are recorded on the recording medium 101, a password corresponding to the video/audio data is inputted to make a collating program to permit the reproduction only when this password is inputted, and this program is embedded

in the reproduction control information based on a VD-Video specification and recorded on the recording medium 101. By this arrangement, since the video/audio data recorded on this recording medium 101 are reproducible by only the person who knows this password, the restriction of audience is surely carried out.

### **[Claims]**

[Claim 1] A dismountable recording medium characterized by including a video signal or an audio signal, by loading to playback equipment of a recording medium that has the 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal, and has an input part and a central processing unit that executes a program, and performing, a program for collation to which the 2nd password is entered and it judges whether the mentioned above 2nd password and the mentioned above 1st password are the same, and reproduction of the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is permitted when both are the same.

[Claim 2] The dismountable recording medium according to claim 1 including the selection menu creation information on which a selection menu screen for choosing and reproducing the mentioned above recorded video signal or the mentioned above audio signal in the mentioned above playback equipment is displayed.

[Claim 3] The dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by including the mentioned above program for collation that makes output the mentioned above password input video audio signal when entering the mentioned above 2nd password further, a password input video signal or a password input audio signal to which it shows an input of the mentioned above 2nd password (it is next called a «password input video audio signal»).

[Claim 4] The dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by that the mentioned above program for collation is included in PGC (program chain) based on a DVD-Video standard.

[Claim 5] The dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by that it presupposes that both are the same when the mentioned above 1st password is entered by a number of registration and the mentioned above 2nd password is altogether in agreement, when a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the mentioned above program for collation.

[Claim 6] The dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by that it presupposes that both are the same when at least one of the mentioned above a plurality of 1st passwords

of the mentioned above 2nd password is in agreement, when a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the mentioned above program for collation.

[Claim 7] A recorder including a video audio signal input part that inputs a video signal or an audio signal, the mentioned above 1st password with an input part which enters the 1st password, and by loading to playback equipment of a recording medium which has an input part and a central processing unit which executes a program, and performing, entering the 2nd password and it is judged whether the mentioned above 2nd password and the mentioned above 1st password are the same, the record part that records, a program generating part that generates a program for collation to which reproduction of the mentioned above video signal related with the mentioned above 1st password or the mentioned above audio signal is permitted when both are the same, the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal, and the mentioned above program for collation on a dismountable recording medium.

[Claim 8] The recorder according to claim 7 including a selection menu generation part that generates selection menu creation information on which a selection menu screen for choosing and

reproducing the mentioned above video signal recorded on the mentioned above recording medium or the mentioned above audio signal in the mentioned above playback equipment is displayed.

[Claim 9] The recorder according to claim 7 or 8 outputting the 1st password input video audio signal to which it shows an input of the mentioned above 1st password when entering the mentioned above 1st password.

[Claim 10] The recorder according to claim 7 or 8 with which the mentioned above program for collation is characterized by that it is made to output the mentioned above 2nd password input video audio signal when entering the mentioned above 2nd password with the mentioned above playback equipment, the mentioned above recorder records the 2nd password input video audio signal to which it shows further an input of the mentioned above 2nd password on the mentioned above recording medium.,

[Claim 11] The recorder according to claim 7 - claim 10 characterized by that the mentioned above recorder has a storage part that stores the mentioned above 1st password input video audio signal and the mentioned above 2nd password input video audio signal further.

[Claim 12] The recorder according to claim 7 - claim 10 is able to input the mentioned above 1st password input video audio signal and the mentioned above

2nd password input video audio signal from the mentioned above video audio signal input part.

[Claim 13] The recorder according to claim 7 or 8 characterized by that the mentioned above program for collation is included in PGC based on a DVD-Video standard.

[Claim 14] The recorder according to claim 7 or 8 characterized by that it presupposes that both are the same when the mentioned above 1st password is entered by a number of registration and the mentioned above 2nd password is altogether in agreement, when a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the mentioned above program for collation.

[Claim 15] The recorder according to claim 7 or 8 characterized by that it presupposes that both are the same when at least one of the mentioned above a plurality of 1st passwords of the mentioned above 2nd password is in agreement, when a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the mentioned above program for collation.

[Claim 16] A recorder according to claim 7 - claim 15 characterized by that the mentioned above 1st password or the mentioned above 2nd password includes combination of a number.

[Claim 17] A recorder according to claim 7 - claim 15 characterized by that the mentioned above 1st password or the mentioned above 2nd password includes combination of a button arranged at a final controlling element.

### **[Detailed description of the invention]**

[0001]

[Field of the invention] Especially this invention is recording the password information that corresponds with the recorded video audio data about the recording medium and its recorder of digital information and relates to the recording medium and its recorder that can ensure restriction of viewing.

[0002]

[Description of the prior art] In recent years, with development of digital art, picture image data and audio data are changed into digital data, and recording this on recording media, such as DVD (Digital Versatile Disc) and a hard disk, is performed. Since the information recorded on these recording media was digitized, with the DVD player or the hard disk recorder, various reproducing functions that were not in the former could be provided, for example. About the recording medium that recorded the privacy image not to show and the movie not to show a child on others, such as an individual video

album, by that cause, the user who recorded is able to set up viewing limitation.

[0003] As an example of such viewing limitation, if it is playback equipment of DVD-Video, there is a parental control function. The parental level preliminary set to the parental control function at the recording medium or the reproduction scene (for example, to the scene etc. that are not preferred on an excessive scene of violence and education). The reproduction permissible level that set the televiwer's age group to the standard is the mentioned above. Testing by comparison the maximum of the refreshable parental level which the user set as playback equipment. The function that playback equipment does not reproduce the scene etc. which were matched with the parental level automatically exceeding the maximum of the parental level which the user set up, but reproduces chisels, such as a scene below the maximum, is the mentioned above. A parental control function is used, a user sets a parental level as playback equipment, and a lock is covered with a password etc. so that others cannot change the parental level. The playback equipment can be prevented from reproducing only the recording medium or reproduction scene that suited the parental level by it.

[0004] Thus, «the information maintenance that adopted parental control and the information transmission medium» indicated by JP 10-69755 A

are known as an information recording medium that enables management and distinction of a parental level with playback equipment. According to this, as opposed to the image which must restrict reproduction, by setting up a parental level also in a sequence level, since a parental level can be checked in a jump destination even when the jump to the reproduction area which is not meant occurs, the information transmission medium which makes positive viewing limitation possible can be provided.

[0005]

[Problems to be solved by the invention] If playback equipment that can set up a parental level freely in the case of the parental control function of the playback equipment of DVD-Video, the recording medium or reproduction scene set as what kind of parental level is also renewable, the function of the playback equipment of DVD-Video is added to various goods including a personal computer and a game machine, generally the environment that can reproduce DVD easily is spreading and only by a parental control function, if viewing limitation cannot be performed certainly, the technical problem obtained and the mentioned above occurs in recent years.

[0006] This invention is made in view of such a technical problem. It is providing the recording medium and its recorder that can perform the purpose certainly.

[0007]

[Means for solving the problem] In order to solve the mentioned above problem, a recording medium and its recorder of this invention have the following composition. The invention according to claim 1 has the 1st password related with a video signal or an audio signal, and the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal, by loading to playback equipment of a recording medium that has an input part and a central processing unit that executes a program, and performing, the 2nd password is entered and it judges whether the mentioned above 2nd password and the mentioned above 1st password are the same, and when both are the same, it is a dismountable recording medium including a program for collation to which reproduction of the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is permitted.

[0008] The invention according to claim 2 is the dismountable recording medium according to claim 1 including the selection menu creation information on which a selection menu screen for choosing and reproducing the mentioned above recorded video signal or the mentioned above audio signal in the mentioned above playback equipment is displayed.

[0009] A password input video signal or a password input audio signal to which the invention according to claim 3 shows an input of the mentioned above 2nd password. (it is next called a «password input

video audio signal»), and the mentioned above program for collation, it is the dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by that it is made to output the mentioned above password input video audio signal, when entering the mentioned above 2nd password further.

[0010] The invention according to claim 4 is the dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by that the mentioned above program for collation is included in PGC (program chain) based on a DVD-Video standard.

[0011] When a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the invention according to claim 5 the mentioned above program for collation, when the mentioned above 1st password is entered by a number of registration and the mentioned above 2nd password is altogether in agreement, it is the dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by that it is supposed that both are the same.

[0012] When a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the invention according to claim 6 the mentioned above program for collation, when at least one of the mentioned above a plurality of 1st

passwords of the mentioned above 2nd password is in agreement, it is the dismountable recording medium according to claim 1 or 2 characterized by that it is supposed that both are the same.

[0013] A video audio signal input part into which the invention according to claim 7 inputs a video signal or an audio signal, including the mentioned above 1st password with an input part that enters the 1st password, and by loading to playback equipment of a recording medium which has an input part and a central processing unit which executes a program, and performing, entering the 2nd password and it is judged whether the mentioned above 2nd password and the mentioned above 1st password are the same, a program generating part that generates a program for collation to which reproduction of the mentioned above video signal related with the mentioned above 1st password or the mentioned above audio signal is permitted when both are the same, it is a recorder having the record part that records the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal, and the mentioned above program for collation on a dismountable recording medium.

[0014] The invention according to claim 8, it is the recorder according to claim 7 including a selection menu generation part which generates selection menu creation information on which a selection menu screen for choosing and reproducing the mentioned above video signal recorded on the mentioned above

recording medium or the mentioned above audio signal in the mentioned above playback equipment is displayed.

[0015] The invention according to claim 9 is the recorder according to claim 7 or 8 outputting the 1st password input video audio signal to which it shows an input of the mentioned above 1st password, when entering the mentioned above 1st password.

[0016] The invention according to claim 10, the mentioned above recorder, the 2nd password input video audio signal to which it shows an input of the mentioned above 2nd password is recorded on the mentioned above recording medium, when the mentioned above program for collation enters the mentioned above 2nd password with the mentioned above playback equipment, it is the recorder according to claim 7 or 8 characterized by that is made to output the mentioned above 2nd password input video audio signal.

[0017] The invention according to claim 11 is a recorder according to claim 7 - claim 10 characterized by including a storage part the mentioned above recorder remembers the mentioned above 1st password input video audio signal and the mentioned above 2nd password input video audio signal.

[0018] The invention according to claim 12 is a recorder according to claim 7 - claim 10 being able to input the mentioned above 1st password input video

audio signal and the mentioned above 2nd password input video audio signal from the mentioned above video audio signal input part.

[0019] The invention according to claim 13 is the recorder according to claim 7 or 8 characterized by that the mentioned above program for collation is included in PGC based on a DVD-Video standard.

[0020] When a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the invention according to claim 14, the mentioned above program for collation, when the mentioned above 1st password is entered by a number of registration and the mentioned above 2nd password is altogether in agreement, it is the recorder according to claim 7 or 8 characterized by that it is supposed that both are the same.

[0021] When a plurality of the mentioned above 1st password related with the mentioned above video signal or the mentioned above audio signal is registered, the invention according to claim 15, the mentioned above program for collation, when at least one of the mentioned above a plurality of 1st passwords of the mentioned above 2nd password is in agreement, it is the recorder according to claim 7 or 8 characterized by that it is supposed that both are the same.

[0022] The invention according to claim 16 is a recorder according to claim 7 - claim 15 characterized by that the mentioned above 1st password or the mentioned above 2nd password includes combination of a number.

[0023] The invention according to claim 17 is a recorder according to claim 7 - claim 15 characterized by that the mentioned above 1st password or the mentioned above 2nd password includes combination of a button arranged at a final controlling element.

[0024] This invention can register the user himself by a method that applied correspondingly a password for performing reproduction restrictions corresponding to video audio data recorded on a recording medium to a DVD-Video standard, also when reproducing with playback equipment of arbitrary DVD-Videos, it has the operation that a recording medium and its recorder that can ensure restriction of viewing that a user meant are realizable.

[0025]

[Embodiment of the invention] Next, the example showing the suitable embodiment for carrying out this invention concretely is explained with reference to drawings.

[0026] <<Example 1>> The recording medium of Example 1 and its recorder are explained using drawing 1 - drawing 6.

Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the recorder in Example 1 of this invention. In drawing 1, 101 is a recording medium, 102 is a video audio signal input part, 103 is a data coding part, 104 is a final controlling element, 105 is a program generating part, 106 is a reproduction control information generation part, 107 is a record part, 108 is a video audio signal part storage part and 109 is a password input video audio signal generation part. The recording medium 101 is DVD (Digital Versatile Disk) based on a DVD-Video standard which can be written in.

[0027] The record structure of a DVD-Video standard is explained using drawing 2. By drawing 2, 1 VMG (Video Manager) and a maximum of 99 VTS (Video Title Set) are arranged at one volume in a recording medium. The table of contents which specifies all the titles which exist in the recording medium 101 is set to VMG. A title means a set of the cell that constitutes one story in contents. A cell is the unit that specified the reproduction procedure and reproduction method of opposite in various scenes in a title, and is determined by an authoring process of operation. VTS is the information on a title.

[0028] VMG has VMGI (Video Manager Information), VMGM\_VOBS (Video Object Set for VMG Menu), and VMGI\_BUP (VMGI Buck Up). VMGI is the control information about the whole DVD-Video zone.

VMGM\_VOBS is the information for a title selection menu. VMGI\_BUP is a perfect copy of VMGI.

VMGI\_VOBS does not necessarily need to exist.

[0029] VTS VTSI (Video Title Set Information), it has VTSM\_VOBS (Video Object Set for the VTS Menu), VTSTT\_VOBS (Video Object Set for Title in a VTS), and VTSI\_BUP. VTSI is the control information over the VTS. VTSM\_VOBS creates the information for the various menus in VTS.

VTSTT\_VOBS is the information for title reproduction. VTSI\_BUP is a perfect copy of VTSI. VTSM\_VOBS does not necessarily need to exist.

[0030] The video audio signal input part 102 is an external input terminal that inputs a video signal or an audio signal. The data coding part 103 the video signal or audio signal from the video audio signal input part 102 or the password input video audio signal generation part 109 in the case of a video signal, it compresses and codes according to an MPEG 2 (Moving Picture Experts Group Phase 2) standard. In the case of an audio signal, it codes according to each standard of linear PCM, AC-3 (Dolby Digital) or MPEG. The final controlling element 104 has various manual operation buttons, and, thus, a user inputs the command (command) to the input and recorder of a password. When the program generating part 105 records the coded video audio data on the recording medium 101, when the password matched with the video audio data is

entered by the user and it is going to reproduce the recording medium 101 concerned with playback equipment, only when the password which password input was needed and password entered, and the password set up are in agreement, the program for collation that reproduces this video audio data is generated. The reproduction control information generation part 106 generates the reproduction control information based on the DVD-Video standard over the coding data from the data coding part 103. Reproduction control information means the information on control of the reproduction orders, a recording position, etc of this coding data that should be reproduced.

[0031] The record part 107 records the coding data and reproduction control information from the data coding part 103 recording medium 101 according to a DVD-Video standard. The video audio signal part storage part 108 has stored preliminary the video signal or audio signal to which it shows the input of a password to a user. When the password input video audio signal generation part 109 performs password setting out, it outputs the video signal or audio signal to which it shows the input of a password from the video audio signal part storage part 108 to a user to a monitor (not shown) or a loudspeaker (not shown). The outputted this video signal or an audio signal is outputted to the data coding part 103.

The password input video audio signal generation part 109 can also be used as the video signal which shows the video signal or audio signal which the user inputted through the video audio signal input part 102 to password input or an audio signal.

[0032] In the recorder that has the above composition, the operation that records a video audio signal on the recording medium 101 is explained. Introduction and the usual recording operation (with no password registration) are explained. First, the video audio signal that should be recorded is inputted through the video audio signal input part 102, and is coded by the data coding part 103 according to the standard of each coding. The coded data is recorded on the recording medium 101 by the method based on the DVD-Video standard by the record part 107. Next, the reproduction control information generation part 106 generates the reproduction control information over the recorded coding data. The generated reproduction control information is recorded on the recording medium 101 by the method based on the DVD-Video standard by the record part 107.

[0033] Next, the operation that registers a password to the recorded video audio data (coding data) is explained. First, it records on the recording medium 101 by the method which mentioned above the video audio signal that should be recorded.

Here, if the command of password setting out is inputted from the final controlling element 104, the password input video audio signal generation part 109 will acquire the video audio signal (an image is drawing 3) which it shows to the mentioned above password input from the video audio signal part storage part 108, and will output it to the data coding part 103. It is coded by the data coding part 103 and this video audio signal is recorded on the recording medium 101 as a password input video signal or a password input audio signal (for the password input at the time of reproduction) by the method based on the DVD-Video standard by the record part 107.

[0034] The password input video audio signal generation part 109 outputs the video audio signal (an image is 301 of drawing 3) which it shows to the password input acquired from the video audio signal part storage part 108 to a monitor or a loudspeaker (for password registration). A user inputs the code (for example, number) of arbitrary buttons from the final controlling element 104 by the digit number (for example, 4 drawings) which was able to be decided preliminary. The image which outputs the password input video audio signal generation part 109 one by one (301-305) like drawing 3 whenever a user enters a single drawing password at this time is changed.

[0035] If the number for 4 drawings (it is called «the 1st password») is inputted, the program generating part 105 will generate the program for collation.

When the program for collation is recorded on the recording medium 101 and a video signal or an audio signal is reproduced from the recording medium 101 with playback equipment, it shows around so that a password may be entered into a user, and the entered password (it is called «the 2nd password») controls playback equipment to reproduce the video signal or audio signal related with the 1st password, when the same as that of the 1st password.

[0036] The program for collation is described using the navigation command and general parameter (next referred to as GP) that are specified to the DVD-Video standard, for example. A navigation command is a command (command) which performs the logical operation and arithmetic operation of data. It is 16 parameters in which it is possible for a user to set up a value arbitrarily as for GP, and, thus, the predetermined register of playback equipment can be used. In this example, in order to hold the code value of the password entered at the time of reproduction, GP1-GP4 are used.

[0037] The reproduction control information generation part 106 generates PGC for collation (Program Chain) (referred to as «PGC for collation») using the 1st password and the video audio signal (an image is 301-305 of drawing 3) that is programmed for collation and it shows to password input. PGC is defined by the DVD-Video standard and the user can

set up freely the reproduction orders of the video audio data recorded on the recording medium 101 by using it. PGC is stored in the mentioned above VTSI. The reproduction control information that the reproduction control information generation part 106 generates has one VMG and a maximum of 99 VTS (at least one VTS has PGC for collation) according to a DVD-Video standard. The details about PGC for collation are indicated in explanation of playback equipment.

[0038] As for the above result, video audio data, reproduction control information (the program for password examinations is included), and the 2nd video audio data for password input guidance are recorded on the recording medium 101 to which registration of the 1st password was performed.

[0039] Next, the recording medium 101 with which the 1st password was registered is explained using drawing 4 - drawing 6 about the case where it reproduces with playback equipment. Drawing 4 is a block diagram showing the composition of common DVD-Video playback equipment. In drawing 4, 401 is a read part, 402 is a program execution part, 403 is a data decryption part, 404 is a video audio signal outputting part and 405 is final controlling element.

[0040] The read part 401 reads reproduction control information and coding data (video audio data) from the recording medium 101.

The program execution part 402 executes the program for collation stored in PGC for collation of the reproduction control information from the read part 401. The data decryption part 403 performs decoding processing of the read coding data. The video audio signal outputting part 404 outputs the decrypted video audio signal to a monitor (not shown) or a loudspeaker (not shown). The final controlling element 405 has various manual operation buttons, and, thus, a user inputs the command (command) to the 2nd input and playback equipment of a password.

[0041] PGC for collation is explained using drawing 5. Drawing 5 (a) shows a general structure of PGC, it includes PreCommand at the head, finally it has PostCommand, and PGC has one piece or a plurality of cell ID between PreCommand and PostCommand. In drawing 5 (a), cell ID1, cell ID4, and cell ID2 are peculiar ID numbers given to each cell. PGC1 of drawing 5 (a) is not concerned with the order of record of a actual cell or the record part on those recording media, but it directs to reproduce in order of the video audio data of video audio data -> cell ID2 of video audio data -> cell ID4 of cell ID1 to playback equipment. PreCommand is a program executed before reproducing the first cell (cell ID1), and PostCommand is a program executed after reproduction of the last cell (cell ID2).

[0042] Next, the example that set the mentioned above program for collation as PostCommand of PGC using drawing 5 (b) is explained. Drawing 5 (b) shows PGC (PGC for collation) that has a program for collation. PGC for collation includes PGC#1-PGC#5 and PGC#10. The program for collation is described by PostCommand of PGC#1 - PGC#5 by drawing 5 (b). Cell ID (cell ID#10 - cell ID#N) of the video audio data recorded that PGC#10 should be reproduced is set up.

[PGC#1] Cell ID#1 of PGC#1 is ID of the cell that is the 2nd password input video audio data (301 images of drawing 3) currently recorded on the recording medium 101. The program executed by PostCommand of PGC#1 is described as follows.

(1) When an effective button is inputted, shift to PGC#2.

(2) Store the code of the inputted button in GP1.

Here, an effective button shows buttons other than an invalid button (a clear button, a Cancel button).

[0043] [PGC#2] Cell ID#2 of PGC#2 is ID of the cell that is the 2nd password input video audio data (302 images of drawing 3) currently recorded on the recording medium 101. The program executed by PostCommand of PGC#2 is described as follows.

(1) When an effective button is inputted, shift to PGC#3.

(2) When an invalid button is inputted, it returns to PGC#1.

(3) Store the code of the inputted button in GP2.

[0044] [PGC#3] Cell ID#3 of PGC#3 is ID of the cell that is the 2nd password input video audio data (303 images of drawing 3) currently recorded on the recording medium 101. The program executed by PostCommand of PGC#3 is described as follows.

(1) When an effective button is inputted, shift to PGC#4.

(2) When an invalid button is inputted, it returns to PGC#1.

(3) Store the code of the inputted button in GP3.

[0045] [PGC#4] Cell ID#4 of PGC#4 is ID of the cell which is the 2nd password input video audio data (304 images of drawing 3) currently recorded on the recording medium 101. The program executed by PostCommand of PGC#4 is described as follows.

(1) When an effective button is inputted, shift to PGC#5.

(2) When an invalid button is inputted, it returns to PGC#1.

(3) Store the code of the inputted button in GP4.

[0046] [PGC#5] Cell ID#5 of PGC#5 is ID of the cell that is the 2nd password input video audio data (305 images of drawing 3) currently recorded on the recording medium 101.

The program executed by PostCommand of PGC#5 is described as follows.

- (1) When a determination button is inputted, perform comparison processing (comparison with the code stored in GP1-GP4, and the code of the 1st password registered) of a password. When in agreement here, it shifts to PGC#10, and when not in agreement, it returns to PGC#1. Here, reproduction of the video audio data recorded as shifting to PGC#10 will be started.
- (2) When inputted except a determination button, return to PGC#1.

[0047] Next, reproduction motion is explained. First, the read part 401 reads reproduction control information from the recording medium 101, the program execution part 402 analyzes reproduction control information and loads and executes the program for collation embedded at reproduction control information. The read part 401 reads the video audio data (video audio data which it shows to the 2nd password input) corresponding to this program for collation by the read-out instructions from the program execution part 402. The read coding data is decrypted by the data decryption part 403, and is outputted to a monitor or a loudspeaker by the video audio signal outputting part 404. A user enters the 2nd password by the final controlling element 405 according to this 2nd password input video audio signal.

When collation with the 1st password is performed by the program execution part 402 and it is in agreement, the 2nd entered password takes out read-out instructions of the recorded video audio data to the read part 401 and reproduction makes it start it.

[0048] Drawing 6 is a flow chart that shows operation from the 2nd password input in playback equipment to reproduction of video audio data. The password input guidance image 301 is reproduced in Step S601. If the manual operation button by a user is pushed, it will shift to Step S602. In Step S602, the inputted button judges that it is an effective button. In the case of an effective button, it shifts to Step S603. In the case of an invalid button, it returns to Step S601. The password input guidance image 302 is reproduced in Step S603. If the manual operation button by a user is pushed, it will shift to Step S604. In Step S604, the inputted button judges that it is an effective button. In the case of an effective button, it shifts to Step S605. In the case of an invalid button, it returns to Step S601. The password input guidance image 303 is reproduced in Step S605.

[0049] If the manual operation button by a user is pushed, it will shift to Step S606. In Step S606, the inputted button judges that it is an effective button. In the case of an effective button, it shifts to Step S607. In the case of an invalid button, it returns to Step S601. The password input guidance image 304 is reproduced in Step S607.

If the manual operation button by a user is pushed, it will shift to Step S608. In Step S608, the inputted button judges that it is an effective button. In the case of an effective button, it shifts to Step S609. In the case of an invalid button, it returns to Step S601. The password input guidance image 305 is reproduced in Step S609.

[0050] If the manual operation button by a user is pushed, it will shift to Step S610. In Step S610, the inputted button judges that it is a determination button. In the case of a determination button, it shifts to Step S611. In other than a determination button, it returns to Step S601. In Step S611, comparison with the entered password and the password registered is performed. When both are in agreement, it shifts to Step S612. When not in agreement, it returns to Step S601, the recorded video audio data is reproduced in Step S612.

[0051] In the recording medium and its recorder of Example 1, as mentioned above, when recording video audio data on the recording medium 101, the password corresponding to the video audio data is registered, the program for password examinations to which reproduction of the video audio data recorded only when the password was entered is permitted is generated, the reproduction control information based on the DVD-Video standard that embedded the program is generated, and the reproduction control

information is recorded on the recording medium 101 with video audio data. Thus, since it is renewable only by those who know that password, this video audio data stored in this recording medium 101 can perform viewing limitation certainly.

[0052] Since the recording method to the reproduction control information and the recording medium 101 which the program for collation is described by the method based on a DVD-Video standard, and embed a program is also based on the DVD-Video standard, it is possible to use the recording medium 101 with the DVD-Video playback equipment that has generally spread now.

[0053] <<Example 2>> The recording medium and its recorder of Example 2 are explained using drawing 7. The composition of the recorder of Example 2 is the same as that of the recorder (drawing 1) of Example 1. The contents of the program for collation which the program generating part 105 generates differ from Example 1. The program generating part 105 of the recorder of Example 2, when video audio data is recorded on the recording medium 101, a plurality of passwords (the 1st password) matched with the video audio data are entered by the user, only when are registered, it is going to reproduce the recording medium 101 with playback equipment and all of the password (the 2nd password) and the 1st password which were entered

are in agreement, the program for collation to which reproduction of this video audio data is permitted is generated.

[0054] When 3 passwords (the 1st password) of 4 drawings each are registered, the program for collation generated is explained. Here, in order to hold the code value of the password (the 2nd password) entered at the time of reproduction, GP1-GP4 (1st password), GP5-GP8 (2nd password), GP9 - GP12 (3rd password) are used. Using GP15 as a counter in which the input frequency of the 2nd password is shown, the initial value presupposes that it is 1.

[0055] The example that set the program as PostCommand of PGC is explained. By drawing 5 (b), ID of each cell written in PGC#1 - PGC#5 presupposes that it is the same as that of Example 1, and the image reproduced is the same too. The program executed by each PostCommand of PGC#1 - PGC#5 is described as follows.

#### [PGC#1]

- (1) When an effective button is inputted, shift to PGC#2.
- (2) Check GP15 and perform the next processing according to the value.
  - (1) When GP15 is 1, store the code of the inputted button in GP1.

(2) When GP15 is 2, store the code of the inputted button in GP5.

(3) When GP15 is 3, store the code of the inputted button in GP9.

[0056] [PGC#2]

(1) When an effective button is inputted, shift to PGC#3.

(2) When an invalid button is inputted, it returns to PGC#1.

(3) Check GP15 and perform the next processing according to the value.

(1) When GP15 is 1, store the code of the inputted button in GP2.

(2) When GP15 is 2, store the code of the inputted button in GP6.

(3) When GP15 is 3, store the code of the inputted button in GP10.

[0057] [PGC#3]

(1) When an effective button is inputted, shift to PGC#4.

(2) When an invalid button is inputted, it returns to PGC#1.

(3) Check GP15 and perform the next processing according to the value.

(1) When GP15 is 1, store the code of the inputted button in GP3.

(2) When GP15 is 2, store the code of the inputted button in GP7.

(3) When GP15 is 3, store the code of the inputted button in GP11.

[0058] [PGC#4]

(1) When an effective button is inputted, shift to PGC#5.

(2) When an invalid button is inputted, it returns to PGC#1.

(3) Check GP15 and perform the next processing according to the value.

(1) When GP15 is 1, store the code of the inputted button in GP4.

(2) When GP15 is 2, store the code of the inputted button in GP8.

(3) When GP15 is 3, store the code of the inputted button in GP12.

[0059] [PGC#5]

(1) When a determination button is inputted, check GP15.

(1) When GP15 is 1 or 2, increase GP15 and return to PGC#1.

(2) When GP15 is 3, perform comparison processing (in each password (the 1st password) of every that is registered, comparison with the code of each password (the 2nd password) stored in GP1-GP4, GP5-GP8, GP9 - GP12 is performed) of a password. When all the passwords are in agreement, it shifts to PGC#10, and when at least one is not in agreement, it returns to PGC#1.

When returning to PGC#1, GP15 is updated to 1 (initialization). In comparison of a password, that selection that is added on condition of the entry sequenced of the 2nd password and which is not added can be performed arbitrarily. Here, reproduction of the video audio data recorded as shifting to PGC#10 will be started.

(2) When inputted except a determination button, return to PGC#1. (In this case, renewal of GP15 is not performed)

[0060] The recording medium 101 (video audio data, reproduction control information (the program for password examinations is included), and the 2nd video audio data for password input guidance are recorded) with which registration of the 1st password was performed as mentioned above is explained using drawing 7 about the case where it reproduces with playback equipment. Drawing 7 is a flow chart that shows operation from the 2nd password input in playback equipment to reproduction of video audio data.

[0061] In Step S701, 1 is set as i (GP15) that is a counter which counts the number of times of password input. In Step S702, the password input guidance images 301-305 are reproduced, and inputted password maintenance is performed. i is increased in Step S703. In Step S704, it is judged whether i reached the predetermined number of times N (3 times).

When  $i$  is 3, it shifts to Step S705. When  $i$  is except 3, it returns to Step S702. In Step S705, comparison with all the entered passwords and all the passwords registered is performed. When both are all in agreement, it shifts to Step S706. When at least one is not in agreement, it returns to Step S701. The recorded video audio data is reproduced in Step S706.

[0062] As mentioned above, in the recording medium<sup>1</sup> of Example 2, and its recorder, since reproduction is achieved only when all entered passwords correspond when a user is able to register a plurality of passwords, more positive viewing limitation is possible.

[0063] <<Example 3>> The recording medium of Example 3 and its recorder are explained using drawing 8. The composition of the recorder of Example 3 is the same as that of the recorder (drawing 1) of Example 1. The contents of the program for collation which the program generating part 105 generates differ from Example 1. The program generating part 105 of the recorder of Example 3, when video audio data is recorded on the recording medium 101, a plurality of passwords (the 1st password) matched with the video audio data are entered by the user, when are registered, it is going to reproduce the recording medium 101 with playback equipment and the entered password (the 2nd password) is in agreement with any one of the 1st

passwords, the program for collation to which reproduction of this video audio data is permitted is generated.

[0064] When 3 passwords (the 1st password) of 4 drawings each are set up, the program for collation generated is explained. In this example, in order to hold the code value of the password (the 2nd password) entered at the time of reproduction, GP1-GP4 are used.

[0065] The example that set the program as PostCommand of PGC is explained. By drawing 5 (b), ID of each cell set as PGC#1 - PGC#5 presupposes that it is the same as that of Example 1, and the image reproduced is the same too. Here, since the programs executed by each PostCommand of PGC#1 - PGC#4 are Example 1 and an identical content, explanation is omitted.

#### [PGC#5]

(1) When a determination button is inputted, perform comparison processing (the entered password (the 2nd password) and each password (the 1st password) registered are compared in order and it goes) of a password. Here, when at least one is in agreement, it shifts to PGC#10, and when one is not in agreement, it returns to PGC#1. Here, reproduction of the video audio data recorded as shifting to PGC#10 will be started.

(2) When inputted except a determination button, return to PGC#1.

[0066] The recording medium 101 (video audio data, reproduction control information (the program for password examinations is included), and the 2nd video audio data for password input guidance are recorded) with which registration of the 1st password was performed as mentioned above is explained using drawing 8 about the case where it reproduces with playback equipment. Drawing 8 is a flow chart that shows operation from the 2nd password input in playback equipment to reproduction of video audio data. In Step S801, the password input guidance images 301-305 are reproduced, and inputted password maintenance is performed. In Step S802, comparison with the entered password and all the passwords registered is performed. When the password registered and at least one is in agreement, it shifts to Step S803. When one is not in agreement, it returns to Step S801. The recorded video audio data is reproduced in Step S803.

[0067] In the recording medium of Example 3, and its recorder as mentioned above, the user can register a plurality of passwords, in playback equipment, since it will become renewable if any one of the entered passwords is in agreement, the person himself/herself who registered the password forgets a password and generating of the situation of reproduction becoming impossible can be reduced.

[0068] <<Example 4>> The recording medium and its recorder of Example 4 are explained using drawing 9 and drawing 10. Drawing 9 is a block diagram showing the composition of the recorder in Example 4 of this invention. The recorder of Example 4 differs from the recorder (drawing 1) of Example 1 in that it has the read part 901, the data decryption part 902, and the selection menu generation part 903. In respect of others, both are the same. Identical codes are attached to the same parts and explanation is omitted. The read part 901 reads reproduction control information and coding data (video audio data) from the recording medium 101. The data decryption part 902 performs decoding processing of the read coding data. Based on a plurality of titles recorded on the recording medium 101, when the selection menu generation part 903 reproduces this recording medium 101 with playback equipment, it generates the information for displaying the «title selection menu» displayed first. When a plurality of titles are recorded on one recording medium, in the case of reproduction, a title selection menu facility carries out the list display of a plurality of titles, chooses the title that a user wishes and means a renewable function.

[0069] Next, the example of the selection menu generation part 903 of operation is explained. Now, it is assumed that the video audio data of the title 1 - title 6 is recorded on the recording medium 101.

If the command of the selection menu generation from the final controlling element 104 is inputted, the selection menu generation part 903 will let the read part 901 pass, and will read reproduction control information and coding data (video audio data) from the recording medium 101 (coding data is decrypted by the data decryption part 902). The decrypted this data (video audio signal) is outputted to a monitor (not shown) or a loudspeaker (not shown). A user chooses the image used for a title selection menu from this outputted image, for example.

[0070] If selection of the image for the menus of each title is completed next, the program generating part 105 will generate the program that includes a name of each title as shown on drawing 10, and a selected representation image that a «title selection menu screen» is first displayed with playback equipment. The reproduction control information generation part 106 generates the reproduction control information that embedded this generated program. The generated reproduction control information is recorded on the recording medium 101 by the method based on the DVD-Video standard by the record part 107.

[0071] The operation about the case where the recording medium 101 with which a plurality of titles (video audio data) were recorded as mentioned above is reproduced with playback equipment is explained.

Here, registration of the password shall be carried out to the titles 1-3, and registration of a password shall not be carried out to the titles 4-6. Now, if it reproduces to a recording medium with playback equipment, a title selection menu like drawing 10 will be displayed. The video audio data which it will show to password input if a user chooses any of the title 1 - title 3 are outputted. Next, it is the same as that of the contents explained in Example 1 - Example 3. On the other hand, a user's selection any of the title 4 - title 6 will start reproduction of the promptly corresponding title.

[0072] In the recorder of Example 4 as mentioned above, when a plurality of titles (video audio data) are recorded on the recording medium 101 by which method of Example 1 - Example 3 of this invention, the selection menu generation part 903, a user is made to select a part of video signal of each title or audio signal used with playback equipment at the time of a «title selection menu» display from the reproduction control information read from the recording medium 101, and coding data (video audio data). Using this, the selection menu generation part 903 generates the information for displaying a «title selection menu» with playback equipment, and records it on the recording medium 101 (recording medium of Example 4). Thus, when reproducing the recording medium 101 with playback equipment, a «title selection menu» is displayed, and only the user

(the password was taught) who gave viewing permission can choose the title (video audio data) corresponding to it, and it can reproduce.

[0073]

[Effect of the invention] As mentioned above, according to the recording medium and its recorder of this invention, the user registers the password for reproduction restrictions corresponding to the video audio data recorded on the recording medium, and the program that compares the registered password and the password entered with playback equipment can be recorded on a recording medium. Since it is described by the method based on a DVD-Video standard, the collate program of this password is playback equipment of DVD-Video that has generally spread, can execute this program and can ensure restriction of viewing that the user meant.

[0074] Since according to the recording medium and its recorder of this invention, the function made to output to playback equipment is also equipped in the title selection menu, when a plurality of titles (record unit of video audio data) are recorded on the recording medium of one sheet, restriction of viewing each title can be ensured too.

### **[Brief description of the drawings]**

[Drawing 1] is a block diagram showing the composition of the recorder in Example 1 of this invention.

[Drawing 2] is a drawing showing the record structure of a DVD-Video standard.

[Drawing 3] is a drawing showing the example of an image which it shows to password input.

[Drawing 4] is a block diagram showing the composition of common DVD-Video playback equipment.

[Drawing 5] is an explanatory view about the structure and the program for collation of PGC.

[Drawing 6] is a flow chart which shows operation from the 2nd password input in playback equipment to reproduction of video audio data in Example 1 of this invention.

[Drawing 7] is a flow chart which shows operation from the 2nd password input in playback equipment to reproduction of video audio data in Example 2 of this invention.

[Drawing 8] is a flow chart which shows operation from the 2nd password input in playback equipment to reproduction of video audio data in Example 3 of this invention.

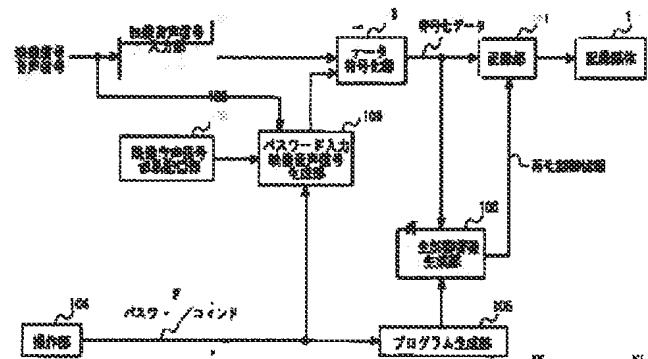
[Drawing 9] is a block diagram showing the composition of the recorder in Example 4 of this invention.

[Drawing 10] is a drawing showing the display example of the title selection menu in playback equipment in Example 4 of this invention.

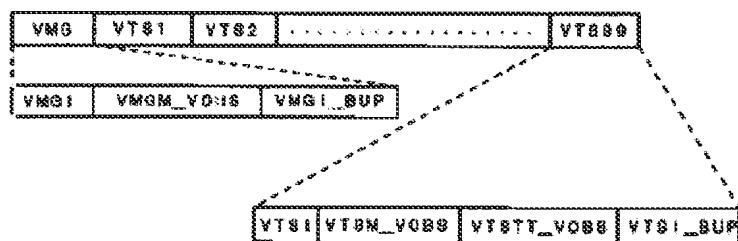
### **[Description of numerals]**

- 101 Recording medium
- 102 Video audio signal input part
- 103 Data coding part
- 104, 405 Final controlling element
- 105 Program generating part
- 106 Reproduction control information generation part
- 107 Record part
- 108 Video audio signal part storage part
- 109 Password input video audio signal generation part
  - 301 Password input guidance image 1
  - 302 Password input guidance image 2
  - 303 Password input guidance image 3
  - 304 Password input guidance image 4
  - 305 Password input guidance image 5
- 401, 901 Read parts
- 402 Program execution part
- 403, a 902 Data decryption part
- 404 Video audio signal outputting part
- 903 Selection menu generation part

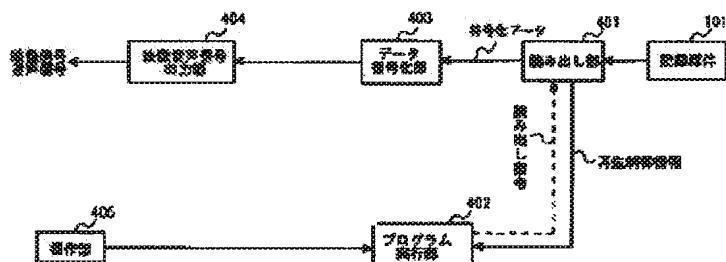
## Drawing 1



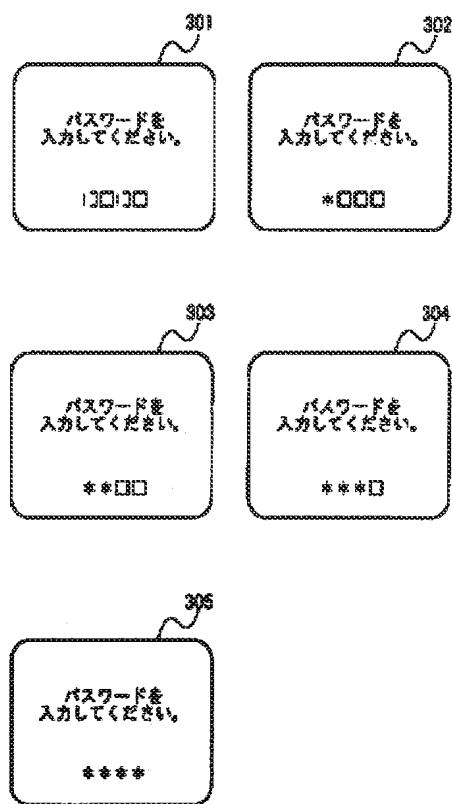
## Drawing 2



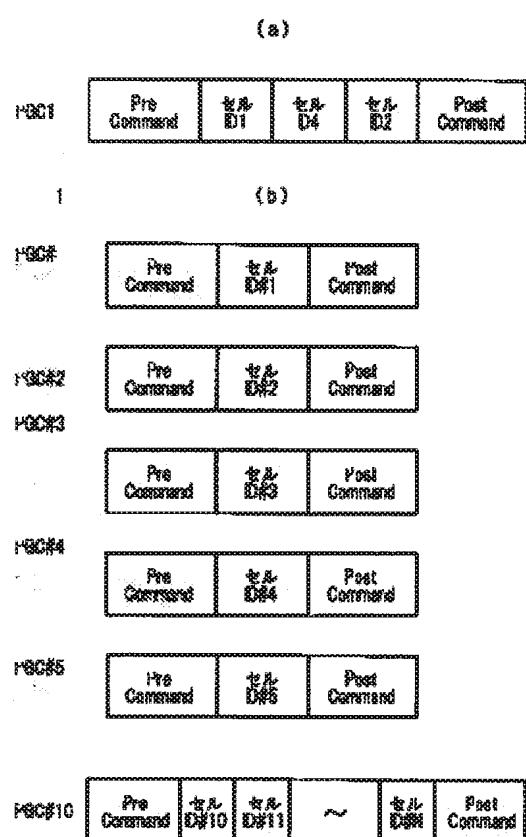
## Drawing 4



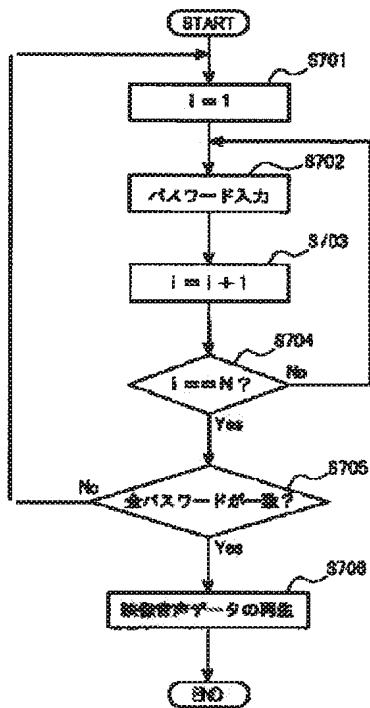
Drawing 3



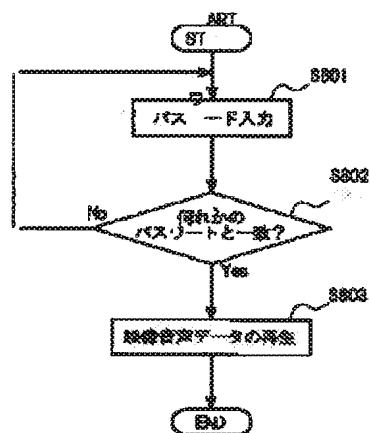
Drawing 5



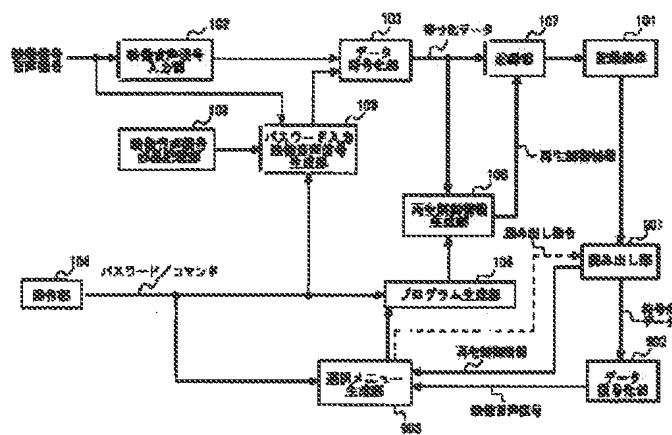
Drawing 7



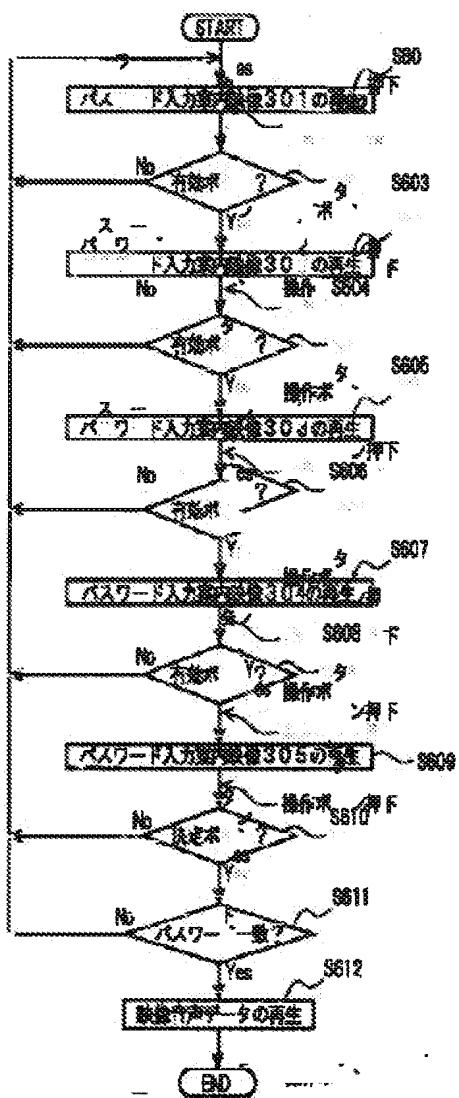
Drawing 8



Drawing 9



Drawing 6



Drawing 10

